

ANATOMIE DU BOIS  
DE *LEEUVENBERGIA AFRICANA* R. LET. & N. HALLÉ

par Alain MARIAUX

La collection de bois du Centre Technique Forestier Tropical possédait un échantillon provenant du Congo (Mayombe), sous le nom de *kikulu*, avec le numéro *Groulez & Morel 13/SFMC*, et demeurant indéterminé, bien que l'herbier soit déposé au Muséum national d'Histoire naturelle et que D. NORMAND ait reconnu en ce bois une Euphorbiacée.

R. LÉTOUZEY et N. HALLÉ ont rapproché cette récolte (voir article ci-devant) d'un nouveau spécimen inconnu du Cameroun, *Leeuwenberg 9791* également avec bois, pour en créer le genre nouveau *Leeuwenbergia* et l'espèce *L. africana*, ainsi d'ailleurs qu'une seconde espèce *L. testui* sur un échantillon récolté sans bois au Gabon.

Nous allons décrire la structure du bois de ce nouveau genre, puis nous examinerons comment il se place, du point de vue de l'anatomie, dans la tribu des Joannesiiées à laquelle l'ont rattaché les auteurs.

*Leeuwenbergia africana* R. Let. & N. Hallé

*Groulez & Morel 13/SFMC* = CTFT 8673, Congo, Mayombe.  
*Leeuwenberg 9791* = CTFT 20280, Cameroun occidental.

Bois blanc crème, à grain assez fin, de droit fil, moyennement lourd : 0,60 de densité, sec à l'air.

Couches d'accroissement marquées par des zones sombres sans parenchyme avec fibres aplaties.

VAISSEAUX : disséminés sans ordre; soit isolés, soit accolés radialement par 2 à 5, et quelques groupes de petits vaisseaux. Plutôt rares : 3 à 5 par mm<sup>2</sup>; de taille moyenne : 150 à 160 microns de diamètre tangentiel moyen; à section elliptique allongée radialement. Éléments de vaisseaux très allongés, environ 1 380  $\mu$ ; à perforations uniques (sauf très rares grilles à 2 ou 3 échelons sur *13/SFMC*), arrondies à large bourrelet, sur des cloisons longuement obliques; ponctuations intervasculaires aréolées, ovales, en files obliques, grosses : 15 microns, parfois soudées en barre horizontale. Thyllés présents, à parois minces. Quelques dépôts blancs.

**PARENCHYME** : abondant, dispersé en chaînettes courtes (quelques cellules), onduleuses, indépendantes des pores, unisériées, espacées d'une grosseur de vaisseau ou moins. Constitué de files de 4 à 6 éléments très allongés. Nombreuses punctuations en tamis sur les faces radiales.

**RAYONS** : moyennement nombreux : 10 par mm, petits : 500 à 700 microns, très étroits : 30 à 35 microns, 1-sériés et surtout 2-sériés, avec une partie centrale à cellules couchées, de hauteur variable, et des prolongements 1-sériés, à cellules carrées ou dressées sur plusieurs rangées. Beaucoup de rayons sont articulés. Punctuations vaisseau-rayon assez grosses, semblables aux punctuations intervasculaires. Rares cristaux dans des cellules recloisonnées en 2 loges. Pas de laticifères observés.

**FIBRES** à nombreuses punctuations sur les faces radiales, parfois 2 ou 3 en largeur dans la même fibre. Ces punctuations sont finement aréolées, avec orifices en fentes croisées. Longueur 2 560 à 2 890  $\mu$  de moyenne, largeur 40 à 50 microns, double paroi 13 à 17  $\mu$  d'épaisseur. Fibres cloisonnées absentes, Fibres gélatineuses très abondantes dans les 2 spécimens.

#### AFFINITÉS DE STRUCTURE DU BOIS DES JOANNESIÉES

Il ne pouvait être question, à l'occasion de cette étude, de rechercher parmi toutes les Euphorbiacées arborescentes, celles dont le plan ligneux se rapproche de celui de *Leeuwenbergia*. La clé des bois d'Euphorbiacées américaines, publiée dans *Tropical Woods* 54 (1938), par S. J. RECORD, utilisée avec les caractères des *Leeuwenbergia*, conduit au voisinage de *Joannesia* ou de *Tetrorchidium*. La clé des Euphorbiacées publiée par D. NORMAND dans l'Atlas des Bois de la Côte d'Ivoire 2 (1955), et qui ne contient que les arbres de ce pays, conduit à *Discoglypemma*. On pourrait ajouter certainement plusieurs autres genres ayant des bois très voisins, mais il faut reconnaître que les rapprochements ainsi créés ont peu de valeur systématique, car les clés utilisent les différences de structure pour leur efficacité discriminante, et non pour leur importance profonde dans l'évolution des groupes.

Tout au plus pouvons-nous dire que le bois du genre nouveau se place bien dans les Crotonoïdées par son bois blanc mi-lourd, son parenchyme en chaînettes espacées, ses rayons étroits, ses punctuations intervasculaires très grosses.

Il était plus intéressant d'examiner les affinités de structure au sein de la tribu des Joannesiées. Il s'agit, en effet, d'une petite tribu, constituée jusqu'à ce jour par les 3 genres *Joannesia*, *Hevea* et *Annesijoa* (ENGLER et PRANTL, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, révisé par HARMS en 1931).

Il se trouve que tous ces genres sont arborescents et que nous avons pu nous procurer les bois de *Joannesia* et d'*Annesijoa*, que nous n'avions pas, grâce à l'obligeance de laboratoires étrangers.

Nous possédons au Centre Technique Forestier Tropical plusieurs spécimens d'*Hevea brasiliensis* H.B.K. et *H. guianensis* Aubl.

Le Forest Products Laboratory de Madison (États-Unis) nous a envoyé trois spécimens de *Joannesia princeps* Vell. et un de *J. heveoides* Ducke, de différentes provenances d'Amérique tropicale.

Le Forest Products Laboratory, C.S.I.R.O., Melbourne (Australie) nous a envoyé trois spécimens d'*Annesijoa novaguineensis* Pax et K. Hoffm. espèce unique, endémique de la forêt dense de Nouvelle Guinée.

Cette petite tribu de grands arbres rassemble donc, en peu de genres, des provenances très diverses, mais toutes tropicales.

Les quatre genres présentent de profondes ressemblances de plan ligneux, mais aussi quelques différences notables et d'importance taxonomique certainement inégale.

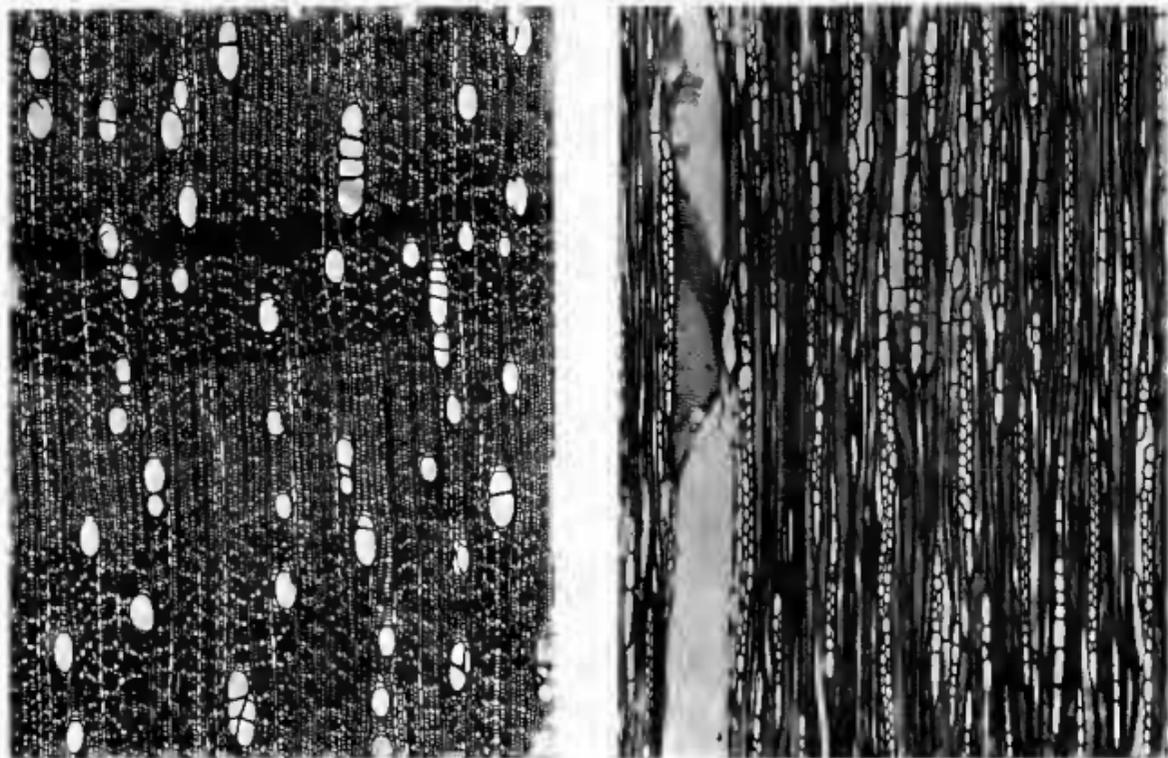
Voici d'abord un tableau résumant les principales caractéristiques, surtout quantitatives, qui facilitera la comparaison.

	<i>Hevea</i>	<i>Joannesia</i>	<i>Lecuwenbergia</i>	<i>Annesijoa</i>
<b>VAISSEAUX :</b>				
nombre par mm <sup>2</sup> . . . . .	1-3	2-3	3-5	11-14
diamètre moyen ( $\mu$ ) . . . . .	180	175-280	150-160	120-140
long. éléments . . . . .	1 000	660-780	1 380	950-1150
punctuations I.V. ( $\mu$ ) . . . . .	12-13	13-16	15-16	11-14
<b>PARENCHYME :</b>				
disposition . . . . .	chainettes espacées, régulières, en réseau	très dispersé à peine en chainettes	chainettes assez irrégulières	dispersé, chainettes irrégulières
contenus . . . . .	—	cristaux	—	cristaux
<b>RAYONS :</b>				
nombre . . . . .	7-10	11-14	9-10	14-18
sériation principale . . . . .	3	1	2	1
hauteur moyenne . . . . .	500-900	360-450	450-700	380-540
largeur moyenne . . . . .	27-35	18-26	30-35	18-24
contenus . . . . .	—	(cristaux)	cristaux	(cristaux)
<b>FIBRES :</b>				
longueur . . . . .	1 310	1 350-1 540	2 560-2 900	1 600-1 800
largeur . . . . .	25-36	35-41	40-50	30-35
épaisseur 2 parois . . . . .	9-13	8-10	13-17	12-14

Les différences les plus apparentes entre les quatre genres tiennent à la répartition du parenchyme (voir les photographies), à la sériation des rayons, au nombre des vaisseaux. Mais ce sont des caractères qui restent néanmoins voisins et appartiennent à un même type.

En effet, en ce qui concerne le parenchyme, il s'agit toujours de lignes tangentielles fines, indépendantes des vaisseaux (apotrachéales), et dont seule la dislocation s'accroît de l'*Hevea* au *Joannesia*.

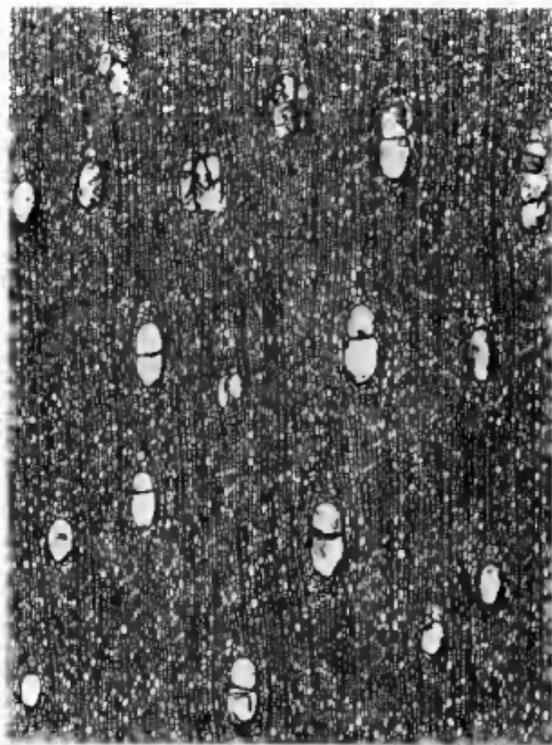
Quant aux rayons, qu'ils soient uni- ou tri-sériés, leur constitution



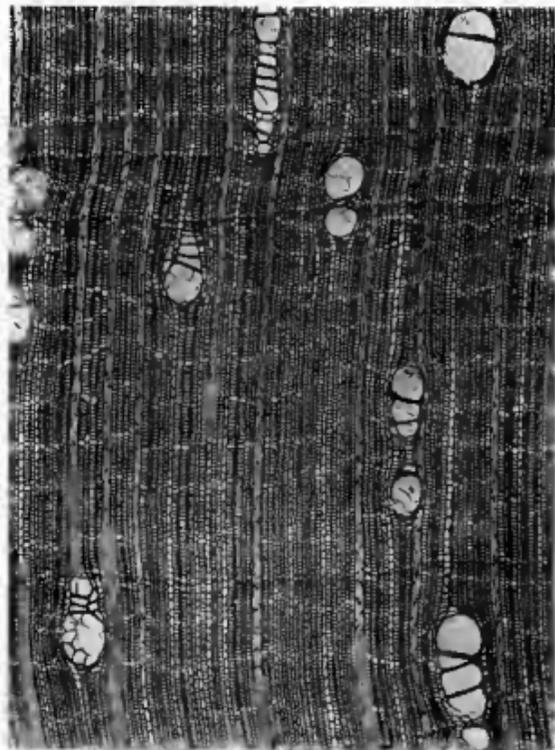
Pl. 1. — *Leeuwenbergia africana* R. Let. & N. Hallé (*Groulez et Morel 13/SFMC*), Congo. — Section transversale  $\times 25$ ,  
section tangentielle  $\times 55$ .



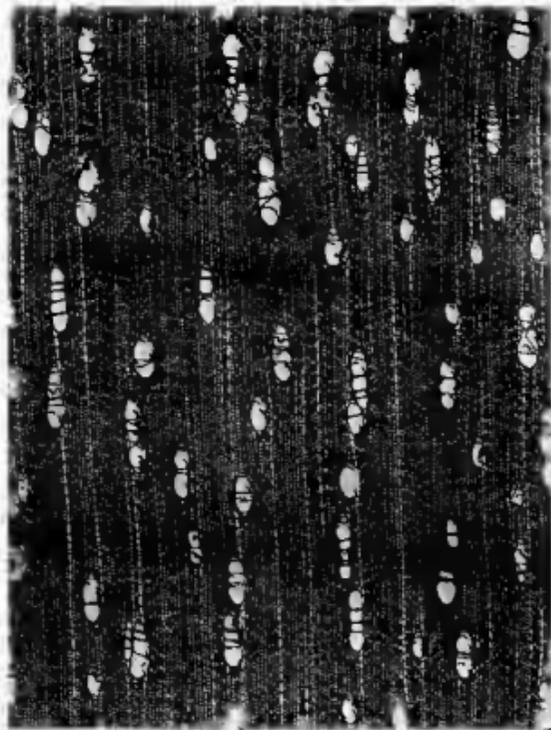
Pl. 2. — *Leeuwenbergia africana* R. Let. & N. Hallé (*Leeuwenberg 9791*), Cameroun. — Section transversale  $\times 25$ , section tangentielle  $\times 55$ .



Pl. 3. — *Joannesia princeps* Vell. (*A. J. Fors.* 321), Cuba. — Section transversale  $\times 25$ , section tangentielle  $\times 55$ .



Pl. 4. — *Hevea guianensis* Aubl. (BAFOG 87M), Guyane. — Section transversale  $\times 25$ , section tangentielle  $\times 55$ .



Pl. 5. — *Annesijoa novaguineensis* P. et H. (*N.G.F.* 26183), Papouasie (Nouvelle Guinée). — Section transversale  $\times 25$ , section tangentielle  $\times 55$ .

est toujours la même avec un corps central de cellules couchées (à fine section tangentielle) dans une proportion comparable par rapport aux prolongements uni-sériés à cellules dressées.

Le nombre de vaisseaux n'est sensiblement plus élevé chez *Annesijoa* que parce que nous comptons ces vaisseaux individuellement, mais il s'agit de vaisseaux groupés et la densité générale des groupes de pores est du même ordre comme le montrent les photographies. Néanmoins ces différences très apparentes, et constantes, sont des éléments précieux d'identification comme la présence de cristaux soit dans le parenchyme, soit dans les rayons.

Beaucoup plus profondes nous paraissent les différences de longueur des éléments de vaisseaux et des fibres, qui impliquent une différence importante de longueur des cellules initiales du cambium. Or nous trouvons un écart du simple au double entre *Leeuwenbergia* et *Joannesia*, *Hevea* et *Annesijoa* étant intermédiaires ou proches de *Joannesia*. Si l'on ajoute à cela la présence de très rares perforations en grille dans *Leeuwenbergia*, non aperçues dans les autres bois, ce genre semble avoir la structure la moins évoluée du groupe.

Il serait certainement intéressant de poursuivre de telles recherches en direction de genres *Vaupesia* et *Micrandra* (voir article précédent).

Les préparations et les analyses du bois sont dues à M<sup>me</sup> A. VITALIS-BRUN.

#### BIBLIOGRAPHIE

- RECORD, S. J. — The american woods of the family *Euphorbiaceae*. *Tropical Woods*, 54 (1938).  
ENGLER & PRANTL. — Die natürlichen Pflanzenfamilien 19c : 100 (1931).  
METCALFE & CHALK. — Anatomy of the Dicotyledons, 2 : 1223 (1950).  
NORMAND, D. — Atlas des bois de la Côte d'Ivoire, 2 : 21 (1955).

Centre technique forestier tropical  
(Division d'Anatomie)  
NOGENT-SUR-MARNE.